

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-314386

(43)Date of publication of application : 29.11.1996

(51)Int.Cl.

G09F 9/00

(21)Application number : 07-117435

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

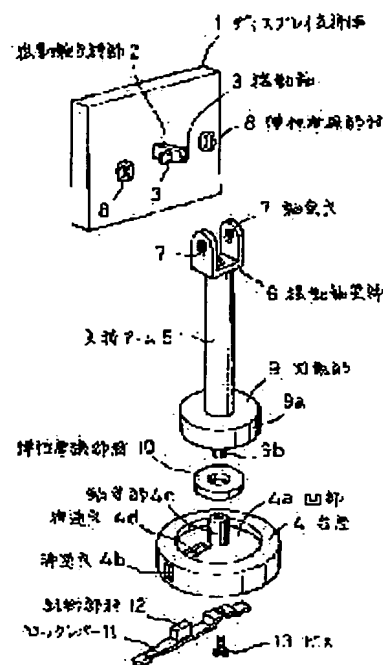
(22)Date of filing : 16.05.1995

(72)Inventor : AIMONO JIRO

(54) THIN DISPLAY DEVICE**(57)Abstract:**

PURPOSE: To provide a thin display device provided with a small-sized stand which supports a display supporting body so as to be able to adjust an elevation angle or a rotation angle of lateral direction of a screen and can be applied to plural thin shape display devices having different screen sizes.

CONSTITUTION: An oscillating axis supporting part 2 is fixed at a rear surface of the display supporting body 1, supports the oscillating axis 3 so as to be approximately parallel to the screen of the display device. A pair of oscillating axes 3 are arranged at a position where center of gravity of the display supporting body 1 exists in the height direction. The display supporting body 1 is connected to an oscillating axis bearing part 6 so as to be able to oscillate by inserting a pair of the oscillating axes 3 respectively into a pair of bearing holes 7 of the oscillating axis bearing part 6. At this time, elastic friction members 8 are inserted into the position where the oscillating axis 3 is held between the oscillating axis supporting part 2 and the oscillating axis bearing part 6 while the oscillating axis 3 is inserted into the bearing hole 7 and the elastic friction members 8 are compressed in the thickness direction by the oscillating axis supporting part 2 and the oscillating axis bearing part 6 and is elastically deformed to act frictional force to the oscillating axis supporting part 2.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-314386

(43) 公開日 平成8年(1996)11月29日

(51) Int.Cl.⁵

G 0 9 F 9/00

識別記号

3 1 2

庁内整理番号

7426-5H

F I

G 0 9 F 9/00

技術表示箇所

3 1 2

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平7-117435

(22) 出願日

平成7年(1995)5月16日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 四十物 次郎

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

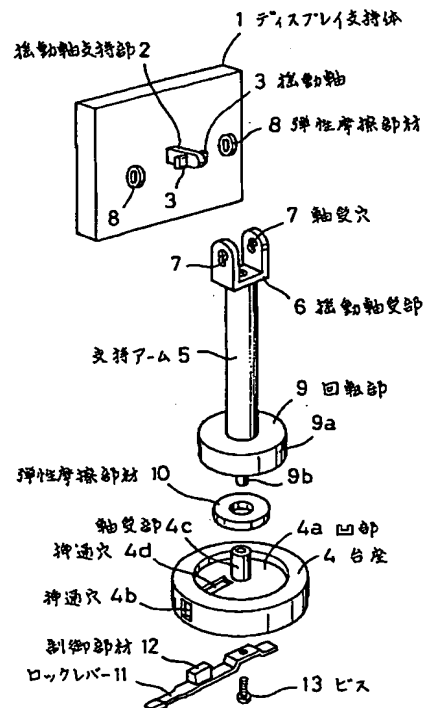
(74) 代理人 弁理士 松村 博

(54) 【発明の名称】 薄型ディスプレイ装置

(57) 【要約】

【目的】 画像面の仰角又は左右方向の回転角を調整することが可能となるようにディスプレイ支持体を支持し、かつ画像面のサイズが異なる複数の薄型ディスプレイ装置に適用することが可能な小型のスタンドを備えた薄型ディスプレイ装置を提供する。

【構成】 揺動軸支持部2は、ディスプレイ支持体1の背面に固定されて揺動軸3をディスプレイデバイスの画像面と略平行となるように支持し、一対の揺動軸3は、高さ方向においてディスプレイ支持体1の重心が存在する位置に配置されている。一対の揺動軸3をそれぞれ揺動軸受部6の一対の軸受穴7に挿入することにより、ディスプレイ支持体1は揺動軸受部6に揺動可能に連結する。この際、弾性摩擦部材8は、揺動軸3が軸受穴7に挿入した状態で揺動軸支持部2と揺動軸受部6とによって挟持される位置に挿入され、揺動軸支持部2と揺動軸受部6とによって厚さ方向で圧縮されて弾性変形することにより、揺動軸支持部2に摩擦力を作用させる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスプレイデバイスが搭載され、パネル状に形成されたディスプレイ支持体と、このディスプレイ支持体を支えるディスプレイスタンドとを備えた薄型ディスプレイ装置であって、前記ディスプレイスタンドが、前記ディスプレイ支持体の背面に設けられ、揺動軸を前記ディスプレイデバイスの画像面と略平行となるように支持した揺動軸支持部と、装置の設置位置に保持される台座に対して連結した支持アームと、前記揺動軸を挿入する軸受穴が形成され、前記支持アームの上端部に固定された揺動軸受部と、前記軸受穴に揺動軸が挿入した状態で、前記揺動軸支持部と前記揺動軸受部とによって挟持されて弾性変形する弾性摩擦部材とを備えたことを特徴とする薄型ディスプレイ装置。

【請求項 2】 ディスプレイデバイスが搭載され、パネル状に形成されたディスプレイ支持体と、このディスプレイ支持体を支えるディスプレイスタンドとを備えた薄型ディスプレイ装置であって、前記ディスプレイスタンドが、上端部で前記ディスプレイ支持体の背面に連結した支持アームと、この支持アームの下端部に設けられた回転部と、この回転部が回転可能に取り付けられ、装置の設置位置に保持される台座と、前記回転部に対向配置されて回転部の方向に付勢され、外部からの操作力が作用して前記回転部から離間する方向に移動するロックレバーと、このロックレバーと前記台座との間に挿入され、弾性を有する弾性摩擦部材と、前記ロックレバーに設けられて前記操作力の非作用時に回転部と共に前記弾性摩擦部材を加圧挟持し、ロックレバーに対する前記操作力の作用時に弾性摩擦部材から離間する方向に移動する制動部材とを備えたことを特徴とする薄型ディスプレイ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、薄型のディスプレイデバイスが搭載されたディスプレイ支持体の仰角及び左右方向の回転角を調整するための機構を備えた薄型ディスプレイ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、液晶ディスプレイ等の薄型のディスプレイデバイスを用いて画像を表示する薄型ディスプレイ装置においては、ディスプレイデバイスの画像面の角度を調整するための機構、即ち、画像面の仰角を調整するためのチルト機構又は画像面の左右方向の回転角を調整するための回転機構を備えていないものが多く、このようなチルト機構又は回転機構を備えていない薄型ディスプレイ装置を使用する場合には、必要に応じて、装置が設置される設置位置や画像面のサイズ等に対応させてディスプレイデバイスを支持するための専用のスタンドを開発しなければならない。

【0003】 また、薄型ディスプレイ装置には、ディス

プレイデバイスが搭載されたディスプレイ支持体に、複数の脚を備えたスタンドを連結してディスプレイ支持体を支持するものがあり、このような薄型ディスプレイ装置では、スタンドを構成した脚の開閉角を調整することにより画像面の仰角を調整している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、複数の脚を備えたスタンドによってディスプレイ支持体を支持する薄型ディスプレイ装置では、装置全体においてスタンドが占めるスペースが大きくなる。このため、このようなスタンドは、特に画像面が14インチ以上の大画面を有した薄型ディスプレイ装置で用いる場合には、薄型のディスプレイデバイスを用いて装置を薄型化し、かつ設置スペースを減少させるという薄型ディスプレイ装置本来の目的にふさわしくないという問題点を有している。

【0005】 また、装置が設置される設置位置や画像面のサイズ等に対応させて開発された専用のスタンドは、機種や画像面のサイズが異なるものには、特に画像面のサイズが異なるものではディスプレイ支持体の重量が異なることにより、そのまま転用することが困難であるため、少量生産となってコストが高くなるという問題点を有している。

【0006】 本発明は、上記の問題点を解決するため、画像面の仰角又は左右方向の回転角を調整することが可能となるようにディスプレイ支持体を支持し、かつ画像面のサイズが異なる複数の薄型ディスプレイ装置に適用することが可能な小型のスタンドを備えた薄型ディスプレイ装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記の課題を解決するため、本発明の請求項 1 記載の薄型ディスプレイ装置は、ディスプレイデバイスが搭載され、パネル状に形成されたディスプレイ支持体と、このディスプレイ支持体を支えるディスプレイスタンドとを備えた薄型ディスプレイ装置であって、前記ディスプレイスタンドが、前記ディスプレイ支持体の背面に設けられ、揺動軸を前記ディスプレイデバイスの画像面と略平行となるように支持した揺動軸支持部と、装置の設置位置に保持される台座に対して連結した支持アームと、前記揺動軸を挿入する軸受穴が形成され、前記支持アームの上端部に固定された揺動軸受部と、前記軸受穴に揺動軸が挿入した状態で、前記揺動軸支持部と前記揺動軸受部とによって挟持されて弾性変形する弾性摩擦部材とを備えたことを特徴とする。

【0008】 また、請求項 2 記載の薄型ディスプレイ装置は、ディスプレイデバイスが搭載され、パネル状に形成されたディスプレイ支持体と、このディスプレイ支持体を支えるディスプレイスタンドとを備えた薄型ディスプレイ装置であって、前記ディスプレイスタンドが、上端部で前記ディスプレイ支持体の背面に連結した支持ア

ームと、この支持アームの下端部に設けられた回転部と、この回転部が回転可能に取り付けられ、装置の設置位置に保持される台座と、前記回転部に対向配置されて回転部の方向に付勢され、外部からの操作力が作用して前記回転部から離間する方向に移動するロックレバーと、このロックレバーと前記台座との間に挿入され、弾性を有する弾性摩擦部材と、前記ロックレバーに設けられて前記操作力の非作用時に回転部と共に前記弾性摩擦部材を加圧挟持し、ロックレバーに対する前記操作力の作用時に弾性摩擦部材から離間する方向に移動する制動部材とを備えたことを特徴とする。

【0009】

【作用】請求項1記載の薄型ディスプレイ装置によれば、ディスプレイ支持体の背面でディスプレイデバイスの画像面と略平行となるように支持された揺動軸が揺動軸受部によって軸支されることにより、外部からの力により揺動方向でディスプレイ支持体を揺動させて画像面の仰角を調整することが可能になり、また、弾性摩擦部材の復元力に対応する摩擦力が揺動軸支持部に作用することにより、外部からの力が作用しない時には、ディスプレイ支持体が揺動方向で一定の位置に固定されて画像面の仰角が一定に保持される。

【0010】また、請求項2記載の薄型ディスプレイ装置によれば、ロックレバーに対する操作力の非作用時には、制動部材が回転部と共に弾性摩擦部材を加圧挟持して、弾性摩擦部材がロックレバーの付勢力に対応する摩擦力を回転部に作用させることにより、ディスプレイ支持体が回転方向で一定の位置に固定されて画像面の回転角が一定に保持され、また、ロックレバーに対する操作力の作用時に制動部材が弾性摩擦部材から離間する方向に移動して、弾性摩擦部材が回転部に作用させる摩擦力を減少させることにより、外部からの力によってディスプレイ支持体が回転することが可能になって、画像面の左右方向の回転角を調整することが可能になる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を参照しながら説明する。図1は本発明の薄型ディスプレイ装置の一実施例の分解斜視図、図2は本実施例のスタンドにおける回転部及び台座の側面断面図である。1は、液晶ディスプレイ等のディスプレイデバイス(図示省略)が搭載され、パネル状に形成されたディスプレイ支持体である。

【0012】2はディスプレイ支持体1の背面に設けられた揺動軸支持部、3は揺動軸支持部2によってディスプレイデバイスの画像面と略平行となるように支持された揺動軸であり、一対の揺動軸3は、高さ方向においてディスプレイ支持体1の重心が存在する位置に配置され、左方向及び右方向にそれぞれ突出している。4は装置の設置位置に保持される台座、5は台座4に連結する支持アーム、6は一対の揺動軸3がそれぞれ回転可能に挿入する一対の軸受穴7が穿設され、支持アーム5の先

端に固定された揺動軸受部、8は弾性を有するリング状の弾性摩擦部材である。

【0013】一対の揺動軸3をそれぞれ揺動軸受部6の一対の軸受穴7に挿入することにより、ディスプレイ支持体1は揺動軸受部6に揺動可能に連結する。この際、弾性摩擦部材8は、揺動軸3が軸受穴7に挿入した状態で揺動軸支持部2と揺動軸受部6とによって挟持される位置に挿入され、揺動軸支持部2と揺動軸受部6とによって厚さ方向で圧縮されて弾性変形している。

【0014】また、図3の説明図に示すように、揺動軸3の外周面には、一対の平行面3aが形成されており、軸受穴7の内周面には、平行面3aに当接して、揺動軸3の矢印B1方向の回転範囲を規定する俯角規定面7a及び揺動軸3の矢印B2方向の回転範囲を規定する仰角規定面7bが形成されている。

【0015】9は支持アーム5の下端部に設けられた回転部、10は弾性を有するリング状の弾性摩擦部材、11は可撓性を有するプレート状のロックレバー、12はロックレバー11の上面に止着された制動部材である。回転部9は、カップ状のホルダ9aと、このホルダ9a内で回転中心となる位置で下方に突出した中心軸9bとによって形成されている。また、台座4には、上面に前記回転部9が対向する凹部4aが形成され、かつ側面に上下方向で長い挿通穴4bが穿設されている。さらに、前記凹部4aには、前記中心軸9bが回転可能に挿入する円筒状の軸受部4cが上方に突出するように形成され、かつ軸受部4cに対して半径方向の外側の位置で挿通穴4dが穿設されている。

【0016】支持アーム5の回転部9は、図2に示すように中心軸9bを軸受部4cに挿入し、かつ弾性摩擦部材10をホルダ9a内に収納した状態で凹部4a上に設置される。また、ロックレバー11は、制動部材12を挿通穴4dを通して台座4の上方に突出させ、かつ揺動側の端部を挿通穴4dを通して台座4から側方に突出させた状態で、ビス13によって中心軸9bの下端面に固定される。このとき、ロックレバー11と中心軸9bとは、回転方向においては互いに回転可能な状態で連結されている。

【0017】中心軸9bに固定されたロックレバー11は、制動部材12が弾性摩擦部材10によって下方に押し下げられることにより、揺動端が下方(矢印A1方向)に撓んだ状態に保持される。このことにより、ロックレバー11は、常に回転部9の方向(矢印A2方向)に付勢された状態となって制動部材12を弾性摩擦部材10に圧接させる。即ち、弾性摩擦部材10は、回転部9と制動部材12とによって挟持され、回転部9及び制動部材12の双方に圧接する。また、台座4から突出したロックレバー11の揺動端を付勢力に抗して下方に押し下げることにより、制動部材12が弾性摩擦部材10から離間する方向に移動する。

【0018】以上説明した構成において、ディスプレイ

支持体1以外の部材がスタンドを構成し、このスタンドは、画像面の仰角又は左右方向の回転角を調整することが可能となるようにディスプレイ支持体1を支持している。

【0019】次に、本実施例の薄型ディスプレイ装置においてディスプレイ支持体1に対する画像面の仰角(俯角)及び回転角を調整する場合の動作を説明する。ディスプレイ支持体1の背面に設けられた揺動軸3が揺動軸受部6によって軸支されていることにより、ディスプレイ支持体1は、揺動軸3を中心として揺動することが可能となるが、弾性摩擦部材8が揺動軸支持部2と揺動軸受部6とにより圧縮されて揺動軸支持部2に対して摩擦力を作用させることにより、外部からの力が作用しない時には、揺動方向において一定の位置に静止している。このため、ユーザは、ディスプレイ支持体1に対して揺動方向の操作力を作用させることにより、ディスプレイ支持体1を操作力の方向に揺動させることができるので、画像面の仰角(俯角)を簡単に調整することが可能になり、また操作力を作用させることを中止すれば、ディスプレイ支持体1を静止させることができるので、画像面の仰角(俯角)が一定に保持される。

【0020】ここで、揺動軸3が高さ方向においてディスプレイ支持体1の重心が存在する位置に配置されていることにより、ユーザがディスプレイ支持体1を揺動させる際に、ディスプレイ支持体1の重量変化によって必要な操作力が変化することを抑制することができ、かつディスプレイ支持体1の重量が大きい場合でも、小さな摩擦力によってディスプレイ支持体1を揺動方向で静止させることができるので、ユーザがディスプレイ支持体1を揺動させる際に必要な操作力を小さくすることができ、さらに弾性摩擦部材8の弾性変形量を小さく設定して弾性摩擦部材8が早期に劣化することを防止することができる。また、ディスプレイ支持体1を揺動させる際に必要な操作力が小さいことにより、台座4を軽量化した場合でも、画像面の仰角(俯角)を調整する際に装置が転倒することを防止することができる。

【0021】図4は本実施例の薄型ディスプレイ装置のスタンドにおける要部の他の例を示す側面断面図、図5は、図4に示す薄型ディスプレイ装置の要部における係止部材及びストッパ片の形状の説明図である。図4に示す要部において図1及び図2に示す要部と異なる点は、弾性摩擦部材10の代わりに係止部材31をホルダ9a内に配置し、かつ制動部材12の代わりにストッパ片32をロックレバー11上に配置したことである。係止部材31は、冠歯車状に形成されホルダ9a内において回転部9に固定されている。また、ストッパ片32は、先端部の断面形状が三角形に形成され、先端のエッジの方向が回転部9の半径方向と一致するようにロックレバー11の上面に固定されている。このストッパ片32に対向して係止部材31には、回転部9の半径方向に延在する係止突起31aが一定

のピッチ毎に形成されている。

【0022】ロックレバー11に対して下方に押し下げる方向(矢印A1方向)のような操作力が作用していない時には、ロックレバー11の矢印A2方向の付勢力によってストッパ片32の先端部が一对の係止突起31a間に係合することにより、ディスプレイ支持体1が回転方向で固定されて、画像面の左右方向の回転角が固定される。この状態から、ユーザがロックレバー11を押し下げることにより、ストッパ片32が係止突起31a間から離間して回転部9が回転可能になる。このため、ユーザは、ロックレバー11を押し下げて、ディスプレイ支持体1に回転方向の力を加えることにより、ディスプレイ支持体1を回転させることができるので、画像面の左右方向の回転角を調整することが可能になる。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、請求項1記載の薄型ディスプレイ装置によれば、外部からの力により揺動方向でディスプレイ支持体を揺動させて画像面の仰角を調整することが可能になり、かつ外部からの力が作用しない時には、ディスプレイ支持体が揺動方向で固定されて画像面の仰角が一定に保持されることにより、ユーザは、ディスプレイ支持体に対して揺動方向の操作力を作用させれば、ディスプレイ支持体を操作力の方向に揺動させることができるので、画像面の仰角(俯角)を簡単に調整することが可能になり、また操作力を作用させることを中止すれば、ディスプレイ支持体を静止させることができるので、画像面の仰角(俯角)が一定に保持されることになる。さらに、揺動軸を、例えば、高さ方向においてディスプレイ支持体の重心が存在する位置に配置することにより、ユーザがディスプレイ支持体を揺動させる際に、ディスプレイ支持体の重量変化によって必要な操作力が変化することを抑制することができ、かつディスプレイ支持体の重量が大きい場合でも、小さな摩擦力によってディスプレイ支持体を揺動方向で静止させることができるので、ユーザがディスプレイ支持体を揺動させる際に必要な操作力を小さくすることができるとともに、弾性摩擦部材の弾性変形量を小さく設定して弾性摩擦部材が早期に劣化することを防止することができるので、ディスプレイ支持体を長期的に安定して静止させておくことができる。さらに、ディスプレイ支持体を揺動させる際に必要な操作力が小さいことにより、台座を軽量化した場合でも、画像面の仰角(俯角)を調整する際に装置が転倒することを防止することができる。

【0024】また、請求項2記載の薄型ディスプレイ装置によれば、ロックレバーに対する操作力の非作用時には、弾性摩擦部材がロックレバーの付勢力に対応する摩擦力を回転部に作用させて、ディスプレイ支持体が回転方向で固定されて、ロックレバーに対する操作力の作用時に制動部材が弾性摩擦部材から離間する方向に移動し

7

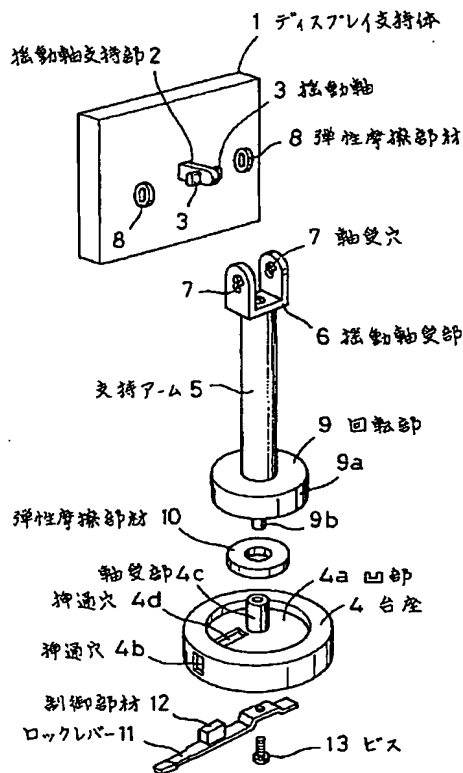
て、弾性摩擦部材が回転部に作用させる摩擦力を減少させることにより、ロックレバーに対して操作力を作用させた時にのみディスプレイ支持体が回転可能になって画像面の左右方向の回転角を調整することが可能になり、かつ弾性摩擦部材が回転部との接触によって摩耗することを抑制することができるので、弾性摩擦部材の回転部に対する制動力を長期的に安定させることができる。

【図面の簡単な説明】

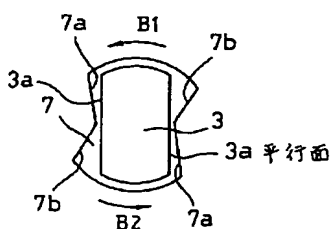
【図 1】 本発明の薄型ディスプレイ装置の一実施例の分解斜視図である。

【図 2】 本発明の一実施例のスタンドにおける回転部及び台座の側面断面図である。

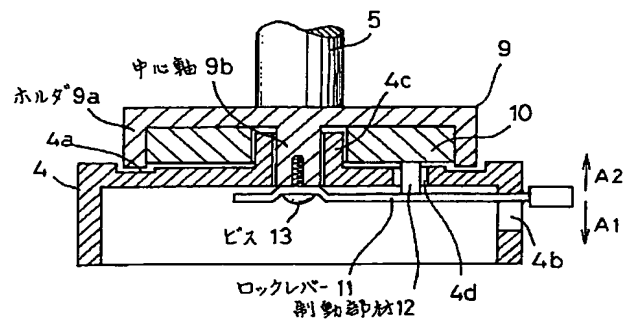
【図 1】



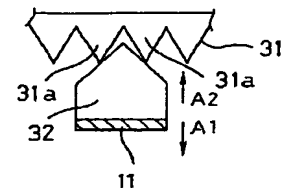
【図 3】



【図 2】



【図 5】



【図 4】

